34e Année. — Tome LXVII N° 1736 Paris, 6 Octobre 1927

REVUE DE VITICULTURE

NOUVELLE CONTRIBUTION A L'ETUDE DES LEVURES SELECTIONNEES

De nombreuses recherches avec ces levures ont eu lieu dans les différents pays viticoles et pomologiques ; elles ont donné naissance à des résultats contradictoires. Ils sont tantôt d'une amélioration positive, tantôt négative, tenant soit au moût employé, soit encore aux modes d'emploi usités.

Ces expériences sont donc d'un caractère essentiellement contingent.

Tous ces essais ont montré dans les moûts artificiels aussi bien que dans les moûts naturels, quelquefois même médiocres, que ces résultats peuvent varier non seulement avec la composition du moût, mais encore avec la combinaison de différentes races de levures qui sont plus ou moins en harmonie.

Cette composition varie, en effet, avec la matière première employée, elle dépend de l'année, du sol, du cépage ou des variétés de pommes, de la région, de la maturité plus ou moins avancée et enfin de la levure choisie.

On sait que cette dernière a besoin d'oxygène, d'aliments sucrés, azotés, minéraux ; la dose et la nature des acidités, la température convenable, etc., peuvent influencer la levure.

Il convient donc de choisir la race de levure en tenant compte des conditions atmosphériques de l'année et des propriétés de tel ou tel cru.

Nous avons comparé, à ce sujet, deux levures bien distinctes, de très bonne qualité ; l'une, la levure de vin *a*, l'autre la levure de pommes *b*.

La levure de vin possédait des globules allongés ou quelquefois ronds, sa largeur était de 1'45 à 2'5 jusqu'à 3' et 5'; la longueur a de 6 μ.4 à 9 μ et 5 μ-10 μ.

La levure de cidre est une levure un peu allongée, pyriforme; sa largeur est de 1'45 à 2'4, sa longueur de 2 μ.4 à 3 μ.45.

A. — *Moûts de cidre*

Le moût a été obtenu en mélangeant deux variétés de pommes à raison de 1/4 de l'une contre 3/4 de l'autre ; la densité était de 1.040 avec une richesse saccharine de 100 gr. par litre, en sucre interverti.

Le moût employé était à peu près le même pour les deux dernières années, ce qui permet une bonne comparaison.

Voici les résultats de l'analyse chimique :

Quantités par litre.

	Levure *a*		Levure *b*	
	1re année	2e année	1re année	2e année
	—	—	—	—
	en degrés		en degrés	
Acidité volatile en acide acétique..	2gr6	1gr26	23gr5	1gr20
Alcool % mm.....	5,4	6,25	5,8	6.20
Sucre restant en SI.....	7,15	3,65	4,30	3,20
Acidité totale en acide sulfurique...	3,6	2,23	3,12	2,55
Ethers volatils en acétate d'éthyle.	0,160	0,123	0,200	0,228

Nous signalons que la levure de vin a laissé partout un peu plus de sucre non attaqué : l'acidité volatile est plus forte avec le moût de la première année et la levure de vin a toujours donné moins d'éthers volatils.

Quant à la dégustation, on a dû placer les deux levures au même rang, les cidres étaient très bons.

La levure *a* a donné un goût pétillant, mousseux, fin, moelleux, parfumé.

La levure *b* a donné un goût pétillant, belle couleur jaune, franc et fin, clair et parfumé.

Dans cet exemple, les deux levures d'origine très diverse peuvent avoir une influence très favorable sur le goût harmonieux du cidre obtenu.

B. — *Jus de raisins*

Nous avons comparé ces deux levures dans un moût de raisins, récolté au champ d'expériences de l'Institut Agronomique, mis généreusement à notre disposition par M. Marsais ; c'était un jus de raisins composé de précoces de Malingres et de Gamay Fréaux.

Nous avions déjà remarqué en 1923 et 1924 que ce moût était pauvre en sucre, très riche en acide, contenant jusqu'à 15 gr. d'acide sulfurique °/₀₀; nous l'avons additionné d'une certaine quantité de potasse, pour neutraliser en partie ce moût et pour que la fermentation devînt plus active ; il a également reçu 100 gr. de saccharose, de sorte qu'il y avait 245 gr. en sucre par litre.

La fermentation avait lieu assez rapidement avec la levure *a*, plus lentement avec la levure *b* ; l'analyse a été faite après trois semaines.

Quantités par litre.

	Levure *a*	Levure *b*
	—	—
Alcool %	1°20	7°32
Sucre restant en sucre interverti.....	30gr6	10gr32
Sucre décomposé.....	214,4	141,8
Sucre %	87,5	57,9
Acidité totale en acide sulfurique.....	6,23	4,95
Acidité volatile en acide acétique.....	1,26	0,51
Ethers volatils en acétate d'éthyle.....	0,083	0,032

Rappelons d'abord que les deux levures se sont très bien comportées dans le moût de pommes qui contient à peu près les 2/3 en levulose et 1/3 en glucose, tandis que dans le jus de raisins, il y avait beaucoup de tartrate de potasse et de plus du saccharose que les levures peuvent intervertir.

La levure de vin s'est bien distinguée, elle a presque décomposé tout le sucre, en donnant 12° d'alcool, 1 gr. 26 d'acide volatil et 83 milligrammes d'éthers volatils ; elle dépasse beaucoup la levure du cidre, cependant très bonne, à laquelle j'avais déjà dédié, un terme du cidre du Tarn, Sacchar Mali Risleri.

Cette levure *b* n'a donc pas beaucoup attaqué la saccharose, nous avons pensé qu'en augmentant un peu de levure autolysée on lui apportait de l'azote très assimilable.

Quantités par litre.

	Levure *a*	Levure *b*
Alcool %	12°7	8°9
Sucre restant en sucre interverti	21gr6	81gr6
Sucre décomposé	223,4	163,4
Sucre %	90,4	66,7
Acidité totale en acide sulfurique	5,11	4,95
Acidité volatile en acide acétique	1,217	0,476
Ethers volatils	0,096	0,064

Nous constatons que la levure *b* a profité de l'aliment azoté et qu'elle a utilisé 67 % de sucre ; nous constatons encore que l'acidité volatile et les éthers sont moindres.

Nous savons que cette éthérification est influencée par la composition des acides combinés ; dans ce jus de raisins, c'est l'acide tartrique qui domine, tandis que nous avons dans le moût de pommes surtout de l'acide malique.

Acidité volatile en acide acétique

de culture	Levure *c*	Levure *d*
Acide tartrique :		
7,50	1,15	0,96
3,75	0,62	0,57
1,87	0,45	0,35
Acide malique :		
6,7	0,46	0,39
3,35	0,31	0,32
1,67	0,20	0,20

Il paraît donc exister une certaine relation entre l'acidité volatile produite et l'aptitude de la levure à supporter cette acidité et surtout sa nature, ainsi l'éthérification est sujette à des variations, dont la levure *b* a bien profité dans le moût de pommes, mais beaucoup moins dans le jus de raisins.

Il existe une parfaite harmonie entre les divers composés volatils du vin et du cidre.

Nous voyons donc, selon la composition du milieu, même dans *un milieu médiocre*, qu'une bonne levure de vin peut satisfaire aux exigences.

Il est permis d'espérer obtenir des résultats avantageux dans des moûts variés d'après les régions, en tenant compte de cette teneur sucrée, azotée et surtout de *la nature de l'acidité* et de la température convenable.

E. Kayser et H. Delaval.

VINIFICATION COMPAREE DES VINS BLANCS DE L'ANJOU ET DU PUY-DE-DOME (1)

Nous avons, en Anjou, la préoccupation d'obtenir des vins fins, dépourvus de ces « goûts de terroir » qui sont loin de plaire à la clientèle étrangère ; aussi est-il aujourd'hui d'une pratique courante de faire passer le moût, à sa sortie du pressoir, dans un réservoir qui reçoit tout ce qui a été pressé dans la journée. On a soin, au préalable, d'y brûler une forte mèche de soufre pour empêcher la fermentation de partir. Les matières étrangères minérales ou organiques : soufre, sulfate de cuivre, terre et poussières, débris de feuilles et de rafles, peaux de raisins, tombent au fond de la cuve et y forment une masse boueuse plus ou moins épaisse.

Au bout de 24 à 36 heures, on décante le liquide qui la surmonte et qui, propre et limpide, est distribué dans les fûts où doit se faire la fermentation.

Il faut noter que par suite de cette opération, une assez grande quantité de levures sont retenues dans la bourbe du fond et que de ce fait le travail de la fermentation se trouvera modéré, ralenti, ce qui, d'ailleurs, nous allons le voir, n'est pas toujours un mal.

Et vous aussi, ou du moins plusieurs d'entre vous, pratiquez le débourbage dans la vinification de vos vins blancs, et pour l'opérer utilement, vous brûlez du soufre dans des réservoirs où vous faites passer le jus que vous avez hâtivement tiré de la grande cuve à vendange rouge. D'où un double résultat : votre moût est plus blanc et d'autre part il s'affine ; après quoi vous l'entonnez dans des fûts de 500 à 700 litres.

***

Il est constaté que vos vins tirés en blanc de la cuve où la vendange rouge a été entassée sont notablement plus acides, de 1° à 2°5, que les vins rouges qui seront obtenus de cette même cuve, la fermentation au contact du marc ayant la propriété de détruire une partie des acides du moût.

Dans ces conditions, vos vins blancs sont parfois un peu trop riches en acidité, et les consommateurs qui n'y sont pas habitués doivent forcément les

(1) Voir *Revue*, n° 1735, page 197.

trouver un peu verts. Pour y remédier, vous pourriez suivre la même méthode que nous.

Aujourd'hui, bon nombre de viticulteurs de l'Anjou se rendent compte par eux-mêmes de la composition de leur moût, et beaucoup savent déjà apprécier, au moyen d'instruments très simples, la proportion de sucre et d'acide qu'il contient, ou bien, ils s'adressent, pour être renseignés, au Laboratoire d'œnologie. Si l'acidité est un peu trop forte, si elle dépasse sensiblement 7°, il convient de lui faire subir la *désacidification* ou *déverdisage*. Un gramme de carbonate de chaux pur enlève environ 1 gr. d'acidité par litre (1).

Je crois que vous auriez intérêt à suivre cette pratique les années où le soleil n'a pas suffisamment mûri votre vendange (2). Je vois, en effet, par les analyses faites par le distingué doyen de votre Faculté des Sciences, M. Chavastelon, que l'acidité totale peut s'élever parfois à 7°90 et même à 9°46. Mais ces chiffres sont plutôt rares et l'acidité de vos vins blancs se tient généralement dans une moyenne très normale, soit de 4°50 à 6°. Et alors le déverdissage n'est pas indiqué. — Parfois même l'acidité de vos vins blancs me paraît bien faible pour la bonne fermentation et la bonne tenue ultérieure du vin. C'est ainsi qu'en 1921 (qui fut aussi chez nous une très grande année), votre acidité oscillait de 3° à 4°, et tombait parfois même au-dessous de 3°, ce qui n'est pas suffisant.

***

En Anjou, c'est toujours en fûts de faible capacité, soit d'environ 220 litres que nous faisons fermenter notre moût. Cette méthode a pour conséquence d'éviter que la température ne s'y élève beaucoup, ce qui ne manque pas de se produire dans une grande masse en fermentation.

En effet, notre vin blanc d'Anjou est un vin de *fermentation basse*, suivant la juste expression du docteur Guyot ; autrement dit, de fermentation lente, et ceci est nécessaire pour éviter que les levures ne dévorent trop avidement, en quelque sorte, le sucre du moût.

Tous nos efforts tendent à réaliser cette marche de la fermentation : vendanges tardives, si bien que la température extérieure ne peut plus influencer trop vivement la fermentation ; celliers frais, soigneusement fermés le jour, si la température extérieure reste élevée : fermentation en fûts de petite capacité, afin d'empêcher un trop grand échauffement.

Dans de pareilles conditions, le travail des levures, on le comprend, s'opère lentement, d'autant plus que le Botrytis ayant consommé aux dépens des grains de raisin une forte proportion de matière azotée, le milieu dans lequel vivent les levures, qui en ont besoin, se trouve appauvri. Il en résulte que la fermentation se prolonge des semaines et même des mois. Dans les caves très fraîches du Saumurois des barriques fermentent encore au mois de juin.

Il peut même arriver que la fermentation se ralentisse par trop et s'arrête

(1) Toutes ces questions ont été amplement traitées dans *L'Anjou, ses vignes et ses vins*, Angers, 1926, petit in-4°, 372 p., chez l'auteur ou chez les libraires.

(2) Pour opérer le déverdissage il faut une autorisation ministérielle; mais elle est facilement accordée lorsque l'année a été défectueuse.

tout à fait, laissant dans le vin une quantité de sucre disproportionnée avec le degré d'alcool obtenu. Dans ce cas, le viticulteur doit faire repartir la fermentation, soit par un brassage énergique du vin, soit en élevant la température du cellier au moyen d'un poêle ou de braseros, ou en chauffant une certaine quantité de moût.

Votre préoccupation, dans le Puy-de-Dôme, n'est assurément pas la même. Vous avez adopté des fûts de grande capacité, des demi-muids de 500 à 700 litres. Bien plus, pour activer vos fermentations et en même temps pour améliorer vos vins blancs, vous faites usage de levures alcooliques de Champagne. Vous obtenez ainsi des vins qui se font vite et s'éclaircissent d'eux-mêmes promptement. Vous allez en vitesse et nous... en douceur. Deux méthodes bien différentes, qui conduisent à des résultats bien dissemblables.

***

Parmi les viticulteurs angevins, les uns remplissent les fûts jusqu'à la bonde ; les autres y ménagent un vide de 10 centimètres. Dans le premier cas, une écume formée surtout de levures, mêlées à des malpropretés diverses, déborde bientôt par dessus la bonde ; c'est ce qu'on appelle laisser le vin « cracher » ; il en résulte une perte fâcheuse d'une certaine quantité de liquide, qui coule sur les flancs du fût et jusqu'à terre. Cette perte de levures tend encore à diminuer l'activité de la fermentation. C'est donc une sorte de débourbage qui s'opère par la bonde, et qui peut, dans une certaine mesure, suppléer à celui-ci quand on n'y a pas procédé avant la mise en fûts.

Par la seconde méthode, on évite toute perte de vin et de levures, et c'est ce qu'on appelle faire « bouillir sous douelles ».

Le mustimètre à la main, le viticulteur angevin a suivi pas à pas les progrès de la fermentation ; et, quand il juge que le vin contient une quantité suffisante d'alcool, tout en conservant assez de sucre pour posséder le moelleux désiré, il arrête l'opération, un peu plus tôt ou un peu plus tard, suivant le genre de vin qu'il se propose d'obtenir. Il lui suffit alors de verser dans le fût une certaine quantité de solution d'anhydride sulfureux ou de soutirer dans un fût vide bien méché.

Nous pouvons, en effet, pour ainsi dire à volonté, avec nos moûts, faire des *vins secs*, c'est-à-dire dont le sucre a été transformé et qui font de 10 à 13° d'alcool ; des vins *demi-liquoreux*, qui font de 11 à 13° d'alcool et ont conservé de 30 à 40 grammes de sucre par litre ; enfin, des vins *liquoreux* avec 10°5 à 12°5 d'alcool et possédant de 50 à 90 grammes de sucre.

***

Si le mustimètre ou l'analyse faite au Laboratoire d'œnologie n'accuse pas dans le moût une dose assez forte de sucre pour obtenir un vin suffisamment alcoolique et en même temps moelleux, le viticulteur angevin a recours à la *chaptalisation*. Quelques kilogrammes de sucre ajoutés dans le moût en fermentation réparceront l'insuffisance de la chaleur solaire au cours de l'été. Cette opération, très licite et faite avec modération, supplée heureusement, et sans

aucun inconvénient, à la carence solaire. Bien plus, la douceur qu'elle procure au vin se marie admirablement au fruité, au « goût d'Anjou ».

Nous n'oublions pas non plus, en Anjou, que notre moût ayant été séparé le plus tôt possible des peaux et des rafles manque de *tanin*, et il est d'un usage courant d'en ajouter au premier soutirage 25 à 30 grammes par barrique. Cette correction assure le vin contre la maladie de la « Graisse » et lui donne en même temps plus de corps, plus de « bouche ».

*
* *

Messieurs, pour conserver à notre vin son caractère spécial, son « cachet d'Anjou », nous devons accomplir une sorte de tour de force œnologique. En effet, sous peine de voir cette qualité rare compromise, le vin qui provient de la récolte qui a été faite au mois d'octobre ou de novembre devra être prêt pour la livraison et la mise en bouteilles, très propre et très limpide, dès le mois de mars, c'est-à-dire au bout de cinq mois.

Ce n'est guère qu'en Anjou et en Touraine que l'on a une pareille difficulté à surmonter. Dans le Sauternais et en Bourgogne, on soigne pendant deux ans les vins blancs en barrique ; si on en faisant autant pour notre vin, on lui ferait perdre son caractère tout spécial, son goût d'Anjou, délicat et fugace.

Dans ces conditions, des soins presque continuels doivent être donnés au vin. Sans compter des ouillages qui maintiennent constamment le liquide au niveau de la bonde on lui fait subir des *soutirages répétés*. Le premier est fait vers le 15 Décembre ; un second trois semaines plus tard ; un troisième après le même intervalle de temps. Par ces soutirages répétés, accompagnés chacun d'un méchage au soufre, on arrive à obtenir des vins parfaitement propres.

Je me suis laissé dire que dans votre département, on négligeait un peu ce côté de la vinification et qu'on n'aimait point « tourmenter le vin nouveau ». N'oublions pas, chers collègues, que le vin est un peu comme l'enfant, qui au milieu de ses qualités a pas mal de mauvais penchants, contre lesquels il ne faut pas craindre de lutter constamment.

*
* *

En février ou mars ont lieu les expéditions. Un sérieux danger menace nos vins à ce moment. Rappelez-vous qu'avec une dose de 10 à 13° d'alcool, ils possèdent encore de 20 à 40 et jusqu'à 70 et 80 grammes de sucre par litre. Or, ces vins, qui au cellier du propriétaire ont été l'objet de soins minutieux, qui sont restés bien au repos, en milieu frais, et s'y sont montrés parfaitement sages et sans la moindre velléité de fermentation secondaire, maintenant qu'ils vont voyager, qu'ils vont être battus en cours de route et subir l'action de l'oxygène qui pénètre à travers les pores des douelles, ne vont-ils pas voir leurs levures, car il est à peu près impossible de les en débarrasser complètement, se mettre de nouveau à « travailler » ?

Cet accident était autrefois extrêmement commun en Anjou. Presque tous devenaient « mousseux », à des degrés d'ailleurs différents, depuis la simple

« perle » qui montait discrètement du fond de la coupe jusqu'à la mousse abondante et débordante, à croire que l'on y versait du vin de Champagne.

A noter que si la mousse est réduite à une simple perle, le vin n'en est pas plus mauvais ; car elle affine et exagère d'une façon très flatteuse pour le palais du dégustateur les qualités du vin. La difficulté est de l'obtenir sans dépasser la juste mesure.

Aussi est-il préférable de s'opposer nettement à cette « prise de mousse » intempestive. Vous savez, vous aussi, obtenir des vins qui perlent ; il vous suffit pour cela de faire votre mise en bouteilles dès le mois d'avril, comme me l'a écrit M. Chavastelon, la très petite quantité de sucre qui reste entrant bientôt en fermentation suffit à produire cet accident... parfois désiré. Nous avons d'ailleurs dans l'acide sulfureux un moyen sûr de prévenir le mal. Son emploi est, il est vrai, délicat. Cette substance chimique tue les levures ou du moins les paralyse. Ne pas en ajouter suffisamment expose aux surprises des fermentations secondaires ; dépasser la mesure nécessaire expose à donner au vin un détestable goût de mèche.

Nous savons que d'une façon générale, lorsque le vin au moment de sa mise en bouteilles contient de 60 à 70 milligrammes d'acide sulfureux libre par litre, on a tout lieu de croire qu'il s'y comportera bien, sans pour cela présenter un goût de mèche accusé.

Mais, n'avez-vous pas, vous aussi, des vins qui demandent un traitement analogue? Si le plus souvent vos vins blancs sont faits avec les raisins rouges du Gamay, dans plusieurs de vos vignobles vous cultivez des cépages à raisins blancs de diverses espèces. Si le plus souvent vous en obtenez des vins secs, estimés et répandus dans la consommation courante, parfois vous faites aussi des vins de liqueur. Ainsi, dans plusieurs régions, on recueille les grappes bien mûres, on les rentre bien saines, on les étale sur de la paille, on les y laisse se dessécher pendant des semaines et des mois, puis on les conduit au pressoir, d'où s'écoule un jus peu abondant, mais très chargé de liqueur et qui vous donnera un « vin paillé » délicieux.

J'ai lu que lorsque l'empereur Napoléon III vint, au cours de son règne, visiter l'Auvergne, on lui servit un « vin paillé » qu'il trouva exquis et dont le raisin qui avait servi à le faire avait été pressé seulement le 4 avril, soit environ six mois après la récolte.

Ce vin paillé si riche en sucre doit singulièrement se rapprocher de certains de nos vins les plus liquoreux d'Anjou et mériter des soins semblables à ceux dont nous entourons les nôtres.

Et nous en arrivons ainsi à conclure qu'au moins dans certains cas, les vins d'Anjou et les vins du Puy-de-Dôme sont justiciables des mêmes méthodes de vinification.

***

Bien entendu, pour favoriser la bonne tenue ultérieure du vin, la mise en bouteille sera entourée de minutieuses précautions, car la vente en bouteilles des vins d'Anjou a pris une grande extension.

On évitera le plus possible d'aérer le vin ; on ne le fera pas tomber de haut

dans la bouteille ; un excellent procédé consiste à l'y faire arriver par un petit tube de caoutchouc qui plonge jusqu'à son fond. De cette façon, on évite autant que faire se peut l'aération du vin.

Et puis, on procède aussitôt à l'opération du bouchage. Toujours pour éviter l'action de l'air, on se sert d'appareils qui bouchent plein, c'est-à-dire que la bouteille étant debout, le bouchon se trouve au contact du liquide.

*
* *

Vous le voyez, Messieurs, la vinification des vins d'Anjou demande, depuis la récolte jusqu'à l'embouteillage, une surveillance et des soins délicats et continus ; il ne faut ni négligence, ni inadvertance, sous peine d'aboutir à un échec.

L'amateur qui déguste une de ces fines bouteilles, qui aujourd'hui, on peut le dire, ont fait la conquête des meilleures tables, ne se doute guère de la somme de patientes observations et de soins minutieux qu'elle synthétise. Et je puis ajouter que la faveur du public a marché parallèlement avec le progrès que nous avons fait suivre à notre vinification angevine.

Un auteur du XVIIIe *siècle*, de Saumur même, très compétent en matière vinicole, P. Bidet, sans doute dans un accès de mauvaise humeur, a écrit qu'il ne connaissait pas en France de région où on sût aussi mal faire le vin qu'en Anjou. S'il revenait en ce monde, je crois, sans chauvinisme exagéré, qu'il reconnaîtrait qu'il n'y a guère de pays où le vin soit entouré de plus de soins intelligents.

*
* *

Un dernier mot et j'ai fini.

J'ai dit, au cours de cette étude, que le vin d'Anjou prend facilement la « mousse ». Cette particularité est due à la nature du cépage, à la composition du sol, au mode de vendange, et aux procédés de vinification.

Et delà est née une très importante industrie, dont le siège principal est à Saumur, celle des *vins mousseux*, lesquels peuvent rivaliser avec ceux de Champagne. Leur étude constitue un chapitre si spécial que je ne l'aborderai pas en ce moment.

Je me contenterai de faire remarquer que nous possédons ainsi, en Anjou, trois types de vin blanc :

1° Vin d'Anjou proprement dit, vin tranquille, vin sage, dont la fermentation, si elle a été poussée jusqu'au bout, fait un *vin sec*, mais qui, si elle a été arrêtée à temps, lui conserve un moelleux exquis accompagné d'un goût fruité remarquable.

2° Des vins qui perlent ou moussent naturellement, et qui quand cette fermentation secondaire n'est pas poussée trop loin, sont fort agréables au palais.

3° Enfin, les vins mousseux proprement dits, résultat d'un travail industriel savant et compliqué.

Et là je trouve encore un point de contact entre votre région et la nôtre,

car l'industrie de la champagnisation ne vous est point inconnue et je me suis laissé dire que vous vous faites, vous aussi, d'excellents mousseux.

Je ne les connais pas jusqu'ici personnellement, mais j'espère bien qu'au cours de ce Congrès, vous me procurerez le plaisir de les apprécier.

Dr P. Maisonneuve.

LES ARSENICAUX EN VITICULTURE ET LE CONSEIL SUPERIEUR DE L'HYGIENE

Monsieur le Directeur, voulez-vous me permettre de dire dans cet organe ce que pensent tous les viticulteurs et d'appeler l'attention des Administrations routinières de notre pays sur la sotte interdiction de l'emploi des arsenicaux solubles ou insolubles en agriculture et surtout en viticulture. Le Conseil supérieur de l'Hygiène a exigé la promulgation de décrets qui interdisent l'emploi des arsenicaux solubles et n'autorisent celui des arsenicaux insolubles pour la vigne que jusqu'à la fin de la floraison. Par contre, nicotine, pyrèthre peuvent être utilisés jusqu'à la vendange.

Les arsenicaux insolubles, tels l'arséniate de plomb, les arsénites de cuivre, ...sont de tous les insecticides ceux qui assurent le mieux la défense contre l'Eudémis et la Cochylis. Ils sont, d'après une expérience personnelle de plusieurs années en Gironde, un peu supérieurs même aux alcaloïdes, tels que la nicotine. Leur efficacité n'est plus contestée contre la première génération de la Cochylis, contre les deux premières de l'Eudémis. Et je ne sache pas que jamais, en France, l'on ait signalé aucun accident dans les vignobles pour les ouvriers qui les emploient et qui observent les précautions les plus élémentaires. Bien plus, nos vignerons, hésitants d'abord, préfèrent de beaucoup employer les arséniates plutôt que la nicotine sous toutes ses formes qui leur donne des maux de tête, et parfois des vomissements. Les viticulteurs redoutent aussi l'emploi tardif de la nicotine qui apporte à la cuve, si les pluies n'ont pas abondamment lavé les raisins avant la vendange, un goût persistant qui rend le vin invendable ; son efficacité insecticide n'est cependant pas contestable. Mais les deux inconvénients que je vous rappelle et qui ont été encore notés cette année en Champagne et dans d'autres régions n'en sont pas moins inquiétants pour le viticulteur.

Or les arséniates, pour si tardivement qu'ils aient été appliqués dans les vignes, n'ont nullement causé aucun accident aux ouvriers sulfateurs, mais, ainsi que l'ont nettement établi vos propres recherches avec M. P. Marsais, ainsi que celles nombreuses d'autres œnologues, ni arsenic ni plomb ne se retrouvent dans les vins. Du côté ouvrier aussi bien que du côté produit, il est bien acquis que ni inconvénient ni danger n'existe. Et ce fait est depuis bien longtemps reconnu aux Etats-Unis d'Amérique où l'emploi des arséniates (et même de l'acide cyanhydrique) reste entièrement libre sous la seule responsabilité de ceux qui les emploient.

Il faudrait, à mon avis, que la presse viticole réagisse énergiquement contre la routine du Conseil supérieur d'Hygiène et que soit donnée satisfaction au désir *unanime* de tous les viticulteurs pour que soit autorisé légalement et sans restriction l'emploi des arsenicaux à toute époque, pour combattre toutes les générations de la Cochylis et de l'Eudémis. Il serait bon que toutes nos sociétés et groupement viticoles s'unissent pour obtenir, par une propagande active, cette satisfaction qui ne léserait en rien ni l'hygiène des ouvriers, ni celle des consommateurs. Et c'est pour demander à votre important organe de déclencher cette campagne que je vous écris ces quelques mots.

J. B.

Nous ne pouvons que nous associer pleinement à la proposition si justifiée de notre correspondant. Il faut que les viticulteurs puissent traiter avec les arsenicaux les vers de la grappe même ceux de l'Eudémis à la troisième génération. car ni plomb ni arsenic ne se retrouvent dans les vins et l'emploi des arséniates ne présente aucun danger pour les ouvriers qui les manipulent. Les essais, même illégaux, fort multipliés, l'ont amplement et définitivement démontré. Aux sociétés et associations d'obtenir le retrait des décisions contraires. — P. V.

ACTUALITÉS

Négociations franco-espagnoles (M. D.). — Le traité de commerce franco-allemand et la presse viticole allemande (M. D.). — Office internationale du vin (M. D.). — Au sujet de la répartition du contingent de vins prévu par l'accord franco-allemand (M. D.). — L'étude optique de l'atmosphère et la prévision du temps (M. C.). — Action du chlorure de potassium sur les sols non calcaires (M. C.). — Droits sur les vins, spiritueux et liqueurs à leur importation à Cuba (M. D.). — Conservation des bois (Labergerie). — Destruction des insectes nuisibles.

Négociations franco-espagnoles. — On nous fait savoir que le gouvernement espagnol ne se soucierait pas de négocier immédiatement pour obtenir des réductions avant la fin de l'examen du tarif douanier par la Commission parlementaire.

Il ne désirerait pas, en effet, obtenir de diminutions sur les droits que comportera notre tarif minimum, car il ne veut pas diminuer ceux de la seconde colonne de l'Arancel tout au moins à la suite d'une entente internationale quelconque. On nous offrirait ce qui a été accordé à l'Angleterre et que nous accorde déjà le jeu de la clause de la nation la plus favorisée, soit 22 modifications au décret du 9 juillet, dont 11 supprimées, et en outre la possibilité de modifier de même les coefficients du même décret pour les articles qui nous intéressent particulièrement.

Les négociations commenceraient dès que le gouvernement français se serait mis d'accord avec le gouvernement espagnol sur les bases proposées, ce dernier du reste se montrant inébranlable sur la question des tarifs qu'il ne modifiera à aucun prix.

Le traité de commerce franco-allemand et la presse viticole allemande. — On mande que les milieux viticoles allemands, en particulier ceux de Rhénanie et du Palatinat, se sont montrés mécontents des clauses essentielles du récent traité franco-allemand. La Chambre syndicale agricole du Palatinat, notamment, a voté, au cours d'une réunion qui s'est tenue en août dernier, une résolution dont voici les grandes lignes :

Le traité de commerce franco-allemand, remarque ce groupement, accorde à la France, au bénéfice du tarif réduit, l'entrée en Allemagne d'un contingent de vins de 360.000 quintaux parmi lesquels ne sont compris ni les mousseux,

ni les liqueurs, ni les vins destinés à la distillation. En outre, à partir du 15 décembre 1928, la France sera libre d'importer toutes les quantités de vins qu'elle voudra puisque tout contingentement sera supprimé. De plus, le contingent de 360.000 quintaux représente, à peu près, les disponibilités de la France en vins destinés à l'exportation, puisque cette quantité correspond à la moyenne du chiffre des exportations d'avant-guerre.

Aux yeux de la Chambre syndicale agricole du Palatinat, dont nous commentons l'opinion, la viticulture allemande fut traitée, dans le récent accord, comme un objet de marchandage dont on se sert pour « réincorporer l'Allemagne à l'économie mondiale ».

D'autre part, dans ce même Palatinat, a eu lieu, au début de septembre, une autre manifestation d'intérêt viticole au cours de laquelle l'opinion des intéressés s'est de nouveau exprimée sur le récent traité : les viticulteurs, y a-t-on dit, n'ont pas vu leurs vœux couronnés de succès. Ce dont ils se sont montrés le plus mécontents, c'est de voir les vins rouges faiblement colorés admis à l'importation ; or ces derniers ne paient pas le tarif douanier exigé des vins blancs et se trouvent ensuite mélangés à ceux-ci. De même, les intéressés ont protesté contre l'importation de raisins destinés, en principe, à la table et qui n'en sont pas moins envoyés aux pressoirs pour la fabrication du vin.

Enfin, le coupage des vins allemands avec des blancs étrangers est également l'objet de protestations.

Toutes ces pratiques sont gravement répréhensibles aux yeux des viticulteurs allemands qui en poursuivront la répression.

En raison de ces diverses considérations, l'« Union Viticole allemande » fait pression auprès du Reich, pour obtenir une surveillance des plus sévères sur l'importation des quantités de vins accordées ainsi que sur le contrôle prescrit en ce qui concerne les vins rouges destinés à la fabrication des eaux-de-vie et sur tout ce qui a trait à celle des mousseux. Ce groupement demande que des mesures efficaces soient prises pour que les vins dits « rosés » soient taxés à leur entrée en Allemagne au taux pratiqué pour les vins blancs.

Nous soumettons à nos lecteurs les doléances des viticulteurs allemands en les laissant juges de ce qu'il y a à en retenir. — M. D.

Office international du Vin. — Nous apprenons que le gouvernement portugais, conformément à l'article 5 de l'arrangement international portant création à Paris d'un Office international du Vin, signé à Paris le 29 novembre 1924, a souscrit deux unités de cotisation. Le Portugal a nommé ses deux représentants au sein dudit Office. Nous sommes heureux de porter cette nouvelle à la connaissance de nos lecteurs, c'est un pas de plus fait vers la date d'entrée en fonctionnement de cet organisme. — M. D.

Au sujet de la répartition du contingent de vins prévu par l'accord franco-allemand. — Nous apprenons que la Chambre de Commerce de Beaune a saisi les autorités intéressées des mêmes réclamations qui se sont faites jour de la part de la Chambre de Commerce de Bordeaux au sujet du mode de répartition du contingent de vins. Après avoir fait valoir les mêmes arguments, que nous avons exposés dans un précédent numéro, elle demande à son tour, au nom des viticulteurs de la Bourgogne, que les Commissions régionales soient autorisées à ne pas tenir compte, dans leur répartition, des exportations antérieures, les expéditions continuant, du reste, à être soumises au contrôle actuel et à être accompagnées des certificats visés par le ministère de l'Agriculture. Cette méthode pourrait être pratiquée, tout au moins jusqu'au 31 décembre 1927. A cette époque, et au cas où des ordres d'achats importants seraient passés par la clientèle allemande, il serait temps de procéder à une répartition du solde du contingent et de faire entrer en ligne de compte l'importance des exportations antérieures.

Dans l'intérêt de notre commerce d'exportations et de son développement ultérieur, nous croyons devoir nous faire l'écho, à nouveau, de doléances qui

nous ont déjà été communiquées comme provenant de milieux viticoles bordélais. Nous insistons derechef pour que ces desiderata soient entendus des autorités compétentes et reçoivent satisfaction.

L'étude optique de l'atmosphère et la prévision du temps. — L'atmosphère est un milieu mobile et on peut la considérer comme constituée de couches différant par leur température, leur état hygrométrique, la densité. Si un rayon lumineux traverse ces différentes couches, il subira une perturbation. M. Galissot et Mlle Bellemin, de l'Observatoire de Lyon, ont étudié ces accidents optiques et en ont déduit des résultats intéressants pour la météorologie. Au contact de deux couches d'air hétérogènes existe une zone que les auteurs nomment *courte et troublée*. En examinant une étoile dont le rayonnement a traversé cette zone, on remarque le phénomène de la scintillation et surtout des stries sur l'image fournie par la lunette ; ces stries sont des aspects différents suivant les saisons et les conditions atmosphériques. On peut déduire de ces études l'altitude de la couche troublée et l'on remarque une variation périodique annuelle de cette altitude, deux maxima mars et septembre, deux minimas juin et décembre. Il y a dépendance étroite entre la hauteur de la couche troublée, la nébulosité et la pluie et la variation d'altitude précède la pluie d'un nombre de jours fixe. Si l'on connaît le premier phénomène, on peut en déduire le second et cela avec une précision intéressante et l'on peut ainsi prédire la pluie une quinzaine de jours avant son apparition, ce qui est déjà considérable. Ces études, poursuivies depuis dix ans, laissent entrevoir un grand nombre de problèmes à résoudre : elles ne donnent aucune indication sur les causes premières de ces phénomènes : néanmoins, c'est un nouveau progrès dans l'étude de la prévision qui est comme chacun sait l'un des problèmes les plus importants que se propose de résoudre la météorologie. — M. C.

Action du chlorure de potassium sur les sols non calcaires (1). — M. Demolon a montré que l'absorption de l'ion potassium se fait dans le sol par échange avec l'ion calcium combiné avec l'argile et non par simple réaction chimique entre le chlorure de potassium et le carbonate de chaux. De l'étude de l'action du chlorure sur différentes terres dépourvues de chaux, l'auteur conclut que la capacité d'absorption du sol vis-à-vis de la potasse croît avec la teneur du calcium absorbé. Le chaulage doit donc être considéré comme un moyen d'accroître le pouvoir absorbant d'un sol vis-à-vis de la potasse. D'autre part, le chlorure de potassium a été considéré comme acidifiant parce qu'il décalcifie : la question est en réalité plus complexe. Si l'application se traduit dans certains cas par l'augmentation *temporaire* de l'acidité, le résultat final sera pour les terres alcalines un accroissement de l'acidité initiale, pour les terres acides ou neutres, après lavage par les pluies, une diminution de l'acidité. — M. C.

Droits sur les vins, spiritueux et liqueurs à leur importation à Cuba. — Un nouveau tarif douanier serait en préparation qui frapperait sensiblement les vins, spiritueux et liqueurs à leur entrée à Cuba. En particulier les droits sur les liqueurs et les cognacs deviendraient prohibitifs et tendraient à instituer indirectement à Cuba le régime de la prohibition.

Il conviendrait, nous semble-t-il, au cours des négociations commerciales actuellement en cours avec ce pays, d'obtenir sinon une amélioration du tarif douanier, du moins un maintien du statu quo. Le marché cubain offre à nos exportateurs un débouché intéressant qu'il serait nécessaire de ne pas voir se fermer, surtout si, comme les intéressés le demandent depuis longtemps, il est assaini par un contrôle sévère des marques et des appellations d'origine et une répression impitoyable des contrefaçons et des dénominations déloyales — M. D.

(1) Académie des Sciences, 6 décembre 1926

Conservation des bois. — La Revue a publié l'information de la découverte récente d'un procédé de conservation des bois.

En attendant les résultats de cette intéressante obtention, nous pensons apporter un renseignement facilement utilisable par les viticulteurs.

Chacun connaît la grande résistance que donne aux planches d'échafaudages des maçons, l'imprégnation lente des dits bois par la chaux des mortiers : utilisant cette observation, il a été possible d'augmenter d'une façon considérable la durée d'échalas de vignes, en procédant de la façon suivante :

Dans un trou fait dans un sol pratiquement imperméable d'argile, il a été couché des échalas préparés à l'avance (épointage et écorçage), et sur ces bois il a été jeté de la chaux vive concassée en menus morceaux, un arrosage abondant de façon à laisser la masse bien immergée dans le lait de chaux ainsi constitué, a été pratiqué.

L'immersion a été maintenue pendant trois semaines, et les échalas ainsi traités ont montré une résistance mécanique d'une part et une résistance à la pourriture très supérieure à celle des bois semblables non traités. Du vulgaire peuplier a duré plus de cinq ans, le châtaignier a pu n'être pas remplacé avant huit à dix ans, les piquets d'acacia ont permis d'évaluer leur durée comme dépassant la longévité de la vigne envisagée.

Il importe de signaler la nécessité de surveiller avec soin le bassin d'immersion, car il peut se produire une combustion spontanée de la masse, et un afflux d'eau est nécessaire pour enrayer un échauffement qui pourrait détruire les bois à durcir, par un véritable incendie.

Si on dispose de caissons ou cuves en ciments imperméables, le bain d'eau, s'il dépasse la surface du tas de bois, suffira à éviter cet écueil, car le feu ne se développe dans la masse que lorsqu'il y a des parties en contact avec l'air atmosphérique.

Plusieurs autres procédés de conservation des bois ont donné des résultats très inférieurs à celui préconisé.

Le sulfate de suivre, ou le sulfate de fer semblent entraînés rapidement par les pluies et laissent, ensuite, les bois imprégnés accessibles aux décompositions, surtout dans les parties fichées en terre.

Les goudrons, créosotes, etc., sont d'une manipulation malpropre, et en outre, peuvent communiquer aux fruits des vignes des odeurs non négligeables, ainsi que l'a démontré le fait, trop oublié, de l'empoisonnement de parcelles de vignes situées en voisinage de dépôts de traverses créosotées des chemins de fer de l'Ouest, ce fait motiva à l'époque, déjà lointaine, un procès qui après toutes les luttes juridiques que nos lecteurs devineront (compliquées d'expertises multiples), provoqua la condamnation de la compagnie des chemins de fer à indemniser les propriétaires des parcelles contaminées.

Au surplus, les odeurs apportées par certains corps employés comme fertilisants, notamment les varechs et goémons dans l'île de Ré plus particulièrement, se retrouvent dans les fruits de la vigne et même dans les vins.

Il importe donc pour les viticulteurs de se mettre en garde contre les agents de conservation des bois à odeurs pénétrantes. — LABERGERIE.

Destruction des insectes nuisibles. — La Station entomologique de la Faculté des Sciences de Rennes fournit gratuitement tous les renseignements concernant les moyens à employer pour détruire les insectes nuisibles.

Ecrire à M. le docteur Bordas, professeur de zoologie à la Faculté des Sciences de Rennes, en lui envoyant le nom ou un échantillon de l'insecte à détruire.

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

Paris. — Prix des vins de consommation courante : dans les dépôts : de 2 fr. 35 à 3 fr. 20 le litre.

Vente en demi-gros : Vins rouges de 8° 1/2 à 10°, de 640 à 700 fr. ; Vins blancs de 8 à 10°, de 675 à 700 francs la pièce.

Prix au détail : vin rouge, de 690 à 730 fr., vin blanc dit de comptoir, 740 fr. à » fr. Bordeaux rouge vieux 900 fr., Bordeaux blanc vieux 950 fr. Ces prix s'entendent à la pièce nue.

Vallée de la Loire. — *Orléanais.* — Vins rouges du pays, Gris Meunier, 250 fr. à 260 fr. la pièce nue. Vins blancs de Sologne, la pièce nue, de » à » francs. Vins blancs de Blois, » à » francs la pièce nue.

Vin de Touraine : Vouvray, de 700 à 1.000 francs. Bourgueil ou Chinon, à » francs l'hectolitre. Vins blancs, de » à » francs. Vins rouges, de » à » francs l'hectolitre à la propriété. Rouges Saint-Avertin, de 600 à 650 fr.

Vins d'Anjou : Vins rougets, 550 fr. à 650 fr. Rouges, 600 fr. à » fr. Rouges supérieurs, de 700 fr. à 1.000 fr. Vins blancs, de » fr. à » fr. Vins blancs supérieurs, de » fr. à » fr. la barrique.

Loire-Inférieure. — Muscadet 1927, de 500 fr. à 550 francs. Gros plant 1927, de 300 à 400 fr. La pièce de 225 litres prise au cellier du vendeur.

Algérie. — Vins 1926 toutes qualités réunies, l'hecto, de 180 fr. à 225 francs. Vins blancs, de » fr. » à » fr. » le degré. Trois-six de marc, de à » fr. Trois-six de vin 96/97°, de » fr. ; les 100°, » francs. Récolte 1927 15 fr. à 16 fr. 50 le degré.

Midi. — *Nîmes (12 septembre 1927).* — *Cote officielle :* Vins rouges : Vins nouveaux disponibles de 18 à 19 fr. le degré, selon conditions et qualités. Trois-six de vin à 86°, de 675 fr. à 680 fr. ; eau-de-vie de marc 52° de 330 à 340 fr.

Montpellier (27 septembre 1927). — Récolte 1926 : Vins rouges de 9 à 11°, de 215 fr. à 240 fr. l'hectolitre. Récolte 1927 : Vins nouveaux, de 7°5 à 10° enlèvement immédiat, de 120 fr. à 185 fr. l'hecto. Bouschets et Rosé, de 9 à 10° ⅋, de 170 fr. à 190 fr. Eaux-de-vie de marc à 52° » fr. l'hectolitre.

Béziers (23 septembre). — Récolte 1926 : Vins rouges, de 9° à 11°, de » fr. à » fr. pas d'affaires ; vins rosés, de 9 à 11°, de » à » fr. l'hectolitre. Picpoul, de 10° à 12°, de » fr. à » fr. l'hectolitre selon couleur et qualité, et condition d'enlèvement. Récolte 1927 de 19 fr. à 20 fr. le degré. Trois-six de vin, 86°, 645 fr. à 650 fr. Eau-de-vie de Béziers 52°, 450 fr. à 475 fr. ; trois-six de marc 86°, 535 fr. à » fr. Eau-de-vie de marc, de 315 à 325 francs.

Minervois. — Marché d'Olonzac du 24 septembre 1927.

Récolte 1926 : Vins rouges à 10°, à 225 francs l'hectolitre. Récolte 1927 : de 18 fr. 50 à 19 fr. 50 le degré avec appellation d'origine Minervois.

Carcassonne (1er octobre). — Récolte 1926 : Vins rouges, de 9 à 11°5, de » à » fr. l'hectolitre. Récolte 1927 : vins rouges de 17 fr. à 18 fr. 50 le degré. Alcools, trois-six vin, de 100°, de 750 fr. à 760 fr. l'hectolitre ; trois-six de marc, de » à » francs l'hectolitre. Eau-de-vie de marc, 100°, de 600 à » francs l'hectolitre sur octobre et novembre.

Perpignan (1er octobre). — Vins rouges de 9 à 12°, de » fr. à » francs l'hectolitre. Récolte 1927 : 8° à 12° : 16 fr. » à 17 fr. le degré ; Alicante » fr. le degré. Alcools, pas d'affaires, pas de cote.

Vins d'Alsace : Vins blancs courants : Nouveaux 1926, » à » fr. Haut-Rhin, » à » fr. Bas-Rhin, vieux, 320 à 360 fr. Haut-Rhin, 280 à 320 fr. Bas-Rhin. Vins blancs supérieurs : Nouveaux 1926, » à » fr., Haut-Rhin, » à » fr. Bas-Rhin. Vins vieux, 350 à 400 fr. Haut-Rhin, 320 à 360 fr. Bas-Rhin. Vins blancs fins nouveaux, » à » Haut-Rhin, » à » Bas-Rhin. Vins vieux, 520 à 600 fr. Haut-Rhin et » à » Bas-Rhin.

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, les 100 kilos, 144 fr. 00 à 149 fr. 00 ; orges, 113 fr. à 116 fr., escourgeons, 104 fr. à 109 fr. ; maïs, 110 à 111 fr. » ; seigle, 112 à 123 fr. ; sarrasin, 115 fr. à 122 fr. ; sorgho, » fr. à » fr. » ; avoines, 94 fr. à 102 fr. 00 On cote les 100 kgr. à New-York, les blés à 131 fr. 67. — Buenos-Ayres, 123 fr. 75. — Chicago, 122 fr. 82. — Sons, 58 fr. à 95 fr.

Pommes de terre. — Hollande, de 65 à 85 fr. — Blanche, de 40 à 50 fr. ; jaune commune, de 35 à 45 francs ; Saucisse rouge, de 50 à 60 francs ; d'Algérie, de » fr. à » fr. — Rosa, 80 à 95 fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kg à Paris : Paille de blé, 130 à 170 francs ; paille d'avoine, de 130 à 170 fr. paille de seigle, 130 à 170 fr. ; luzerne, 350 à 395 fr. ; foin, 335 à 375 fr.

Tourteaux alimentaires. — Tourteaux de lin, les 100 kgr. 139 fr. » (Marseille) ; d'arachide rufisque extra-blanc, 128 fr. (Marseille) ; palmistes 94 fr. 00 ; de coprah, 123 francs.

Esprits et sucres. — Alcool 86°, de 645 fr. à 650 fr. l'hecto nu. — Sucres blancs cristallisés nus 100 kgr., 233 fr. 50 à 235 fr. 00.

Bétail (La Villette le kgr. viande nette suivant qualité). — Bœufs, 2 fr. 50 à 14 fr. 50. — Veaux, 4 fr. 00 à 13 fr. 00. — Moutons, 4 fr. 00 à 20 fr. 00. — Porcs, 9 fr. 50 à 15 fr. 50.

Crème de tartre, 760 fr. les 100 kilos ; Tartre brut, 3 fr. 00 à 4 fr. 00 le kilo. — Lies de vin liquides, de 30 à 40 fr. l'hectolitre.

Produits œnologiques. — Acide tartrique, 17 fr. 75 le kg. — Acide citrique, 23 fr. 50 le kilogr. — Métabisulfite de potasse, 625 fr. les 100 kg. — Anhydride sulfureux, 200 à 206 francs. — Phosphate d'ammoniaque, 530 fr.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques* : Sylvinite (riche) 18 % de potasse, 17 fr. 50 ; sulfate de potasse /46 %, 98 fr. 70 ; chlorure de potassium, 49 % 72 fr. 00. — *Engrais azotés* : Nitrate de soude 15 % d'azote. de £ 10.15 à £ 112/6 les 100 kilos. — Nitrate de potasse, 210 à 225 francs les 100 kg., sulfate d'ammoniaque (20 %), 122 à » francs. — *Engrais phosphatés* : Superphosphate minéral (14 % d'acide phosphorique), 27 fr. 50 à 32 fr. » les 100 kg. ; superphosphate d'os (G. M.), (0.5 % d'azote, 16 % d'acide phosphorique), 46 fr. 00 — Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 51 fr. ». — Cyanamide « En sac » granulé 15 % d'azote, 87 fr. 75.

Sulfate de cuivre, de 317 à 327 francs les 100 kilos. — **Sulfate de fer** 9/10 % en sacs de 100 kil., 36 fr. à ». — **Soufre sublimé** pur, 145 à » fr. — **Soufre trituré**, 150 à » fr. — **Chaux**, 33 %, » à 32 fr. — **Suifs**, 1.325 à 1.335 fr.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles centrales de Paris : Raisins blancs du Midi, 240 à 450 francs ; Raisins noirs, 200 à 260 fr. les 100 kg. — Bananes Canada, 90 à 150 fr. — Pêches, de 450 à 750 fr. — Noix vertes de 200 à 250 les 100 kilogr. ; Tomates Paris, de 60 à 100 fr. Endives françaises, de 300 à 350 fr. — Melons Paris, 2 à 20 fr. la pièce. — Ail, 160 à 220 fr. les 100 kg. — Champignons. 450 à 1.550 fr. — Epinards, 110 à 150 fr. les 100 kg. — Romaine, 20 à 70 fr. les 100 kg. — Choux-fleurs, 30 à 300 fr. le 100. — Aubergines, 30 à 60 fr. — Artichauts bretons, 30 à 110 fr. — Haricots verts Midi, de 120 à 300 fr. — Pois verts Paris, 150 à 200 fr. — Poireaux, 100 à 200 fr. les 100 bottes. — Oignons, 70 à 120 fr. les 100 bottes. — Poires choix, » à » fr. le cent. — Poires communes, 150 à 300 fr. le cent. — Amandes vertes, 300 à 450 fr. les 100 kg. — Pommes communes, de 100 à 250 fr. — Châtaignes, de 250 à 350 fr.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

du dimanche 25 septembre au samedi 1er octobre 1927

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.	DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	PARIS					TOULOUSE			
Dimanche.	17 »	8 »	12. 5	0.5	....25....	19 »	11 »	15 »	34
Lundi.....	17 »	10 »	13. 5	»	....26....	17 »	7 »	12 »	»
Mardi.....	17 »	7 »	12 »	0.3	....27....	18 »	7 »	12. 5	»
Mercredi..	16 »	4 »	10 »	»	....28....	22 »	10 »	16 »	15
Jeudi.....	18 »	5 »	11. 5	»	....29....	15 »	7 »	11 »	1
Vendredi..	17 »	8 »	12. 5	9.1	....30....	19 »	11 »	15 »	4
Samedi....	17 »	7 »	12 »	0.3	.... 1....	17 »	» »	» »	»
	STRASBOURG					NIMES			
Dimanche.	14 »	10 »	12 »	27	....25....	» »	» »	» »	»
Lundi.....	15 »	9 »	12 »	1.1	....26....	» »	» »	» »	»
Mardi.....	17 »	5 »	11 »	0.2	....27....	20 »	8 »	14 »	»
Mercredi..	17 »	7 »	12 »	3	....28....	» »	10 »	» »	»
Jeudi.....	16 »	6 »	11 »	»	....29....	21 »	11 »	16. 5	»
Vendredi..	16 »	6 »	11 »	5	....30....	» »	11 »	» »	0.3
Samedi....	19 »	3 »	11 »	4	.... 1....	20 »	11 »	15. 5	»
	LYON					BORDEAUX			
Dimanche.	20 »	12 »	16 »	34	....25....	18 »	10 »	14 »	11
Lundi.....	19 »	7 »	13 »	0.5	....26....	17 »	9 »	13 »	4
Mardi.....	20 »	6 »	13 »	»	....27....	17 »	10 »	13. 5	10
Mercredi..	19 »	6 »	12. 5	3	....28....	16 »	9 »	12. 5	7
Jeudi.....	18 »	7 »	12. 5	»	....29....	18 »	3 »	10. 5	»
Vendredi..	18 »	10 »	14 »	5	....30....	19 »	9 »	14 »	2
Samedi....	16 »	3 »	9. 5	0.5	.... 1....	18 »	4 »	11 »	»
	MARIGNANE					NANTES			
Dimanche.	» »	16 »	» »	»	....25....	15 »	6 »	10. 5	10.5
Lundi.....	» »	» »	» »	»	....26....	16 »	8 »	12 »	2
Mardi.....	20 »	7 »	13. 5	»	....27....	15 »	8. »	11. 5	5
Mercredi..	25 »	7 »	16 »	»	....28....	16 »	5 »	10. 5	0.1
Jeudi.....	21 »	7 »	14 »	»	....29....	17 »	6 »	11. 5	»
Vendredi..	24 »	9 »	11. 5	»	....30....	16 »	7 »	11. 5	9
Samedi....	21 »	11 »	16 »	»	.... 1....	17 »	8 »	12. 5	»

Le Gérant : P. Neveu.

PARIS. — SOC. G^N D'IMP. ET D'ÉDIT., 17, RUE GASSETTE.